

姓名：梁漢華
學生編號：1009614464
組別：第7組

泰和縣的未來發展：發展觀光農業的可行性

個人考察報告

江西考察

GRMD3121 Field Studies III

林瑋教授

二零一一年三月六日

1. 引言

千煙洲紅壤丘陵綜合開發試驗站位於江西省泰和縣（圖 1）。它成立於 1983 年，起初以研究和控制華南紅壤山陵地區的水土流失為目的，後來試驗站的工作和研究項目範圍變得愈來愈廣泛，並擴展至恢復已退化的生態系統、研究可持續的農業發展和農田系統與全球暖化之間的關係。試驗站的學術研究成果豐盛，不但得到中國科學院的肯定，亦吸引了不少外國學者和學術團體到千煙洲考察和建立共同的學術網絡。

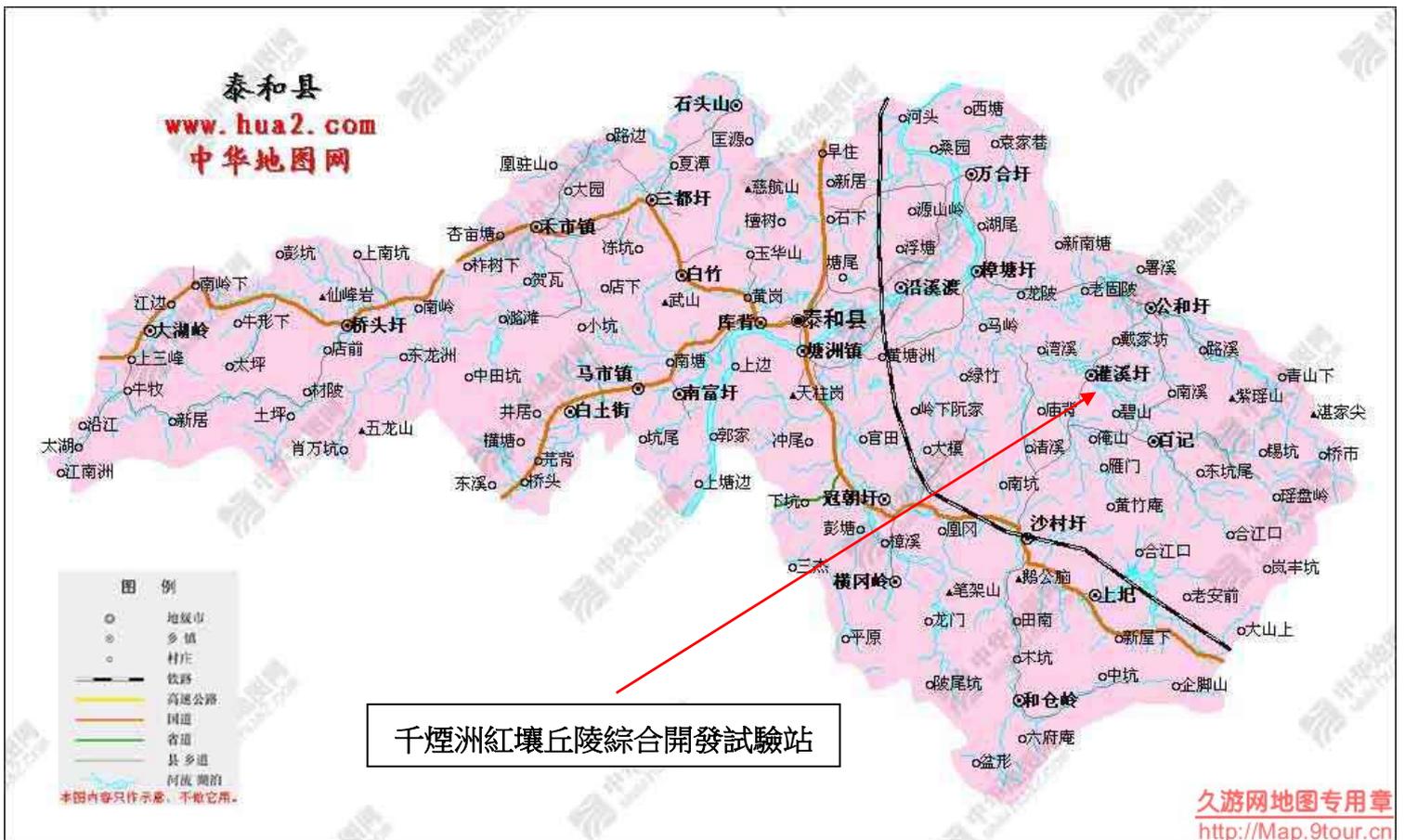


圖 1. 千煙洲紅壤丘陵綜合開發試驗站在泰和縣的位置

(照片來源：

<http://upload.17u.com/uploadfile/2006/04/24/16/2006042413454338921.jpg>)

紅壤丘陵綜合開發試驗站最著名的成就便是建立了「千煙洲模式」。試驗人員在考察小流域的水土流失情況之後，以「丘上林草丘間塘，河谷灘地果漁糧」為理念，於四周的山丘大規模植林以減低水土流失，同時又於山谷低地養殖魚類與牲畜和種植糧食。這種立體的農業模式，大大改善了試驗區內的農業生產力和農民收入，根據周方鑫等（1998）及張紅旗等（2002）的研究，在千煙洲模式的應用下，試驗區內農民的人均淨收入由 1983 年的 136 元人民幣大幅上升至 1999 年的 2173 元人民幣，升幅達 16 倍之多。可見千煙洲紅壤丘陵綜合開發試驗站的成立和千煙洲模式的建立對改善當地農村的生活水平的貢獻不能被忽視。

但是，趙建安等（1998）卻指出，生活水平有所改善的情況只局限於試驗區內的農民，試驗區外農戶的人均淨收入卻遠低於區內農民的兩倍。就考察當日所見，試驗區內的農業生產活動很多都已經不是由農民親自打理，因此不管是試驗區內還是區外的農民，如何改善和維持他們的生活水平都是一個值得探討的課題。

回顧國內學術界對千煙洲試驗站的研究會發現，大多數的研究都集中在試驗區內的生態復修對植被的結構、數量和演替的影響等（胡理樂等，2006），以及不同品種的植物對碳儲存的作用（邵全琴等，2009），反觀對試驗區區內以至泰和縣的農業發展成績卻少有著墨。即使是針對千煙洲的農業研究，大部分都只是蜻蜓點水式分析千煙洲紅壤丘陵綜合開發試驗站帶來的經濟效益，而且於此領域最新的研究已經是 2002 年的資料，因此我們對千煙洲和泰和縣農業發展的認知存在了接近十年的真空。

我們只知道千煙洲模式已經被推廣至吉泰盆地 38 處地方，帶來 1450 萬元人民幣的直接經濟效益和 2.02 億元人民幣的推廣效益（中國科學院生態系統網絡觀測與模擬重點實驗室，2010），但我們未知千煙洲以及泰和縣的農業發展在未

來會有何規劃。故此，這份考察報告嘗試從發展觀光農業這一角度，分析泰和縣發展此產業的機會與限制，以評估當地發展觀光農業的可行性。

2. 甚麼是觀光農業？

觀光農業是把農業生產和旅遊業二合為一的產業，這種產業強調的是開發農業除了生產糧食以外的觀賞、娛樂、購物等作用，並希望遊客透過於大自然和農田體驗耕作達致身心愉快的旅行目的（江中舟，2006）。

聯合國工業發展組織把旅遊活動分為三個階段（姚海琴，2010）。第一階段是觀光旅遊，旅客白天參觀，晚上睡覺，走馬看花地到訪不同景點；第二階段是休閒旅遊，旅客會到博物館、公園中享受生活；第三階段是體驗旅遊，強調旅客對異地文化、生活要有很高程度的融入和參與，而觀光農業便是這種新型式的旅遊活動，遊客要以更主動的態度參與旅行過程中的每一個活動。根據樂鵬（2010）的分類，觀光農業主要有三個特徵：

2.1. 觀賞性

首先，觀光農業強調農作物的觀賞性。樂鵬（2010）指觀光農場會為農作物進行進一步的加工，以提高農場內所有景物的觀賞價值，以給予旅客回歸自然、身心舒暢的感覺。例如在日本，觀光農場十分著重「農業景觀」，農場負責人在一塊又一塊的農田上種植不同顏色的花草，形成色彩斑駁的視覺效果，又或者在廣闊的農田上種上同一品種的花卉，製造出壯麗的景觀，給予遊客拍照的最佳場所（圖2）（陳友華等，2010）。



圖2. 日本薰衣草園，以無邊際的紫色花海吸引遊客

(照片來源：<http://www.nipic.com/show/1/47/2eba6ec9b3b75370.html>)

2.2. 參與性

其次，遊客在觀光農業中會有積極的參與性。觀光農場的主要目的是讓平時沒有機會的都市人體驗耕作的滋味，所以不少觀光農場都會有一定數目的果樹或田地讓客人採集蔬果（樂鵬，2010）（圖3）。根據江中舟（2006）對台灣觀光農業的介紹，台灣當局於1994年已經有「發展都市農業先驅計劃」，鼓勵各地設立不同型式的「市民農園」，讓市民能於假日享受回歸大自然耕作的感覺。

2.3. 市場效益性

觀光農業會有延長的生產鏈，因此講求農場的市場效益性（樂鵬，2010）。姚海琴（2010）指觀光農業讓農業由第一產業的生產糧食角色擴展至第三產業的服務角色，因此旅客在觀光農場除了可體驗農耕之樂之外，更可在農場中渡假、遊樂和購物（圖4）。所以對農村的基本設施有一定的需求，更需要一定的具特色的休閒農村建設，以產生一系列經濟效益。



圖3. 遊客可在觀光農場體驗採摘水果的過程

(照片來源：http://www.sd.xinhuanet.com/jn/2009-05/21/content_16589520.htm)



圖4. 與傳統農場有著截然不同景觀的觀光農場有休閒設施供旅客享受

(照片來源：

<http://www.yedz.gov.cn/Photo/UploadPhotos/%E8%A7%82%E5%85%89%E5%86%9C%E4%B8%9A%E5%9B%ADD2%20009.jpg>)

3. 泰和縣發展觀光農業的機遇

3.1. 自然條件適合

泰和縣屬於亞熱帶氣候，而且受亞洲季候風系統所影響，四季分明（中國陸地生態系統通量觀測研究網絡，2002）。泰和縣所在之處溫暖潮濕，全年平均溫度為攝氏 17.9 度，雨量達 1542.4 毫米，而且日照充足，全年平均無霜期有 280 天。因此泰和縣的氣候條件不但適合旅遊，更適合農作物生長，能為觀光農業提供穩定數量的農產品。

泰和縣的地勢亦適合利用千煙洲模式發展觀光農業。泰和縣面積 2667 平方公里，其中山地佔 5.92%，丘陵佔 54.52%，平原佔 27.6%，和千煙洲地形相似（宋偉等，2010）。這種地勢條件正好能應用千煙洲模式研發於丘陵地方種植的技術，以幫助建立觀光農場。

3.2. 交通方便

泰和縣有便利的交通網絡連接。京九鐵路作為中國鐵路網絡的南北大動脈，它於泰和縣境內便設有三個車站，方便旅客前往當地（黃建軍，2003）。黃建軍更指，泰和縣有 105 及 319 國道接駁，自行駕車的旅客可以利用高速公路方便到達。另外，只須駕車離開泰和縣 15 公里便到達井崗山機場，全國旅客只要乘搭內陸客機便能到訪觀光農場。

3.3. 千煙洲模式的開發成果

千煙洲紅壤丘陵綜合開發試驗站所建立的「千煙洲模式」，以「林—牧—糧」這三大類農作物讓當地的農業生產力有了明顯的改善。這種生產方式亦令當地原本的自給性農業轉型為商業性農業，其中又以所生產的南豐蜜柑、早熟甜柚聞名

全國（胡正月等，2006）（圖 5）。參考國外很多的觀光農場都會種植水果讓旅客自行採摘，例如日本的觀光農場會設有種有巨峰提子、富士蘋果等的開放式農場。泰和縣正好能利用由試驗站研發的柑桔種植技術，轉化為種植柑桔的觀光農場，讓旅客體驗當農夫的滋味。

另外，在千煙洲模式之中，農民會在丘陵之間的低地養殖漁獲。考慮到觀光農業著重旅客的自行參與，泰和縣可模仿試驗區內的景觀把丘谷塑造為漁塘，塘中的鮮魚便可讓旅客自行垂釣捕捉，讓旅客體驗不同的農民生活。



圖 5. 千煙洲出產遠近馳名的柑桔

3.4. 本土旅遊資源豐富

泰和縣本身已有一定的人文和自然旅遊資源，觀光農業可以借助這些已有的資源發展為「一條龍」式的旅遊系統。黃建軍（2003）指出泰和縣有「名聲文物之邦」的美譽，例如有縣城內有「江南四大名樓」之一的「快閣」，同時又有不同的歷史文物和古蹟，而且鄰近井崗山，所以泰和縣很多時便成為了旅客開始「紅色旅遊」的第一站。

其次，泰和縣的烏雞甚具特色，烏雞的味道只能在當地飼養才能養出其獨特的口味，因此當地的烏雞已經發展為一系列的綠色食品。若果觀光農業在當地發展起來，便能成為江西紅色旅遊中的一部分，並借助它們吸引旅客前往觀光農場，在一次旅程中體驗不同的文化和地方特產。

4. 泰和縣發展觀光農業的限制

4.1. 員工服務意識有待改善

任何旅遊業都有一個共通點，就是需要一群負責不同工序的員工。員工在旅遊業尤其重要，因為所有的服務提供和產品銷售都是由他們負責去完成，所以前線員工會直接影響旅客對一個行業甚至一個地區旅遊業的印象。

雖然導遊在第一天便提醒我們當地的旅遊業發展程度不如香港，在個別老區的員工甚至沒有強烈為旅客提供服務的意識，但在八天的考察旅程中，我們仍遇到不少有人情味的服務員工，例如大余縣章源賓館的老闆娘親切的態度讓我們感到賓至如歸，至今仍難以忘記。但若果泰和縣要發展為觀光農業地區的話，便需要培訓出一班有良好服務意識和態度的員工，這對於經濟發展程度相對不高的泰和縣或需要較長的時間去完成。

4.2. 硬件配套尚未完善

觀光農業的主要消費者是居住在城市的都市人。包書政等（2010）指都市人因為久居城市，經常受都市病如交通擠塞、空氣污染等問題困擾，又經常進食快餐、即食食品，因此會嚮往回到接近大自然的農村生活以及進食新鮮產品。而面對這種週期性往鄉郊地方流動的人口，農村地方便需要完善的配套設施如酒店、水電供應等去支持。

就考察所見，千煙洲與泰和縣部分基本設施仍有待改善空間。例如千煙洲紅壤丘陵綜合開發試驗站內的電訊網絡只有中國聯通的網絡覆蓋，若果要把泰和縣等地發展為觀光農場的話，便需要更全面的通訊網絡設備，例如拓展中國移動的服務到當地。

另一個值得注意的是當地電力供應的問題。我們在四周的電線桿上可以發現貼有「護綫光榮、報案有獎」的告示牌，顯示出當地有村民擅自截取電力（偷電）的情況（圖 6）。雖然觀光農場的用電量不會如城市般的多，但也要求有穩定的電力去供應農場。假如「偷電」問題持續，將會是使泰和縣發展觀光農業勝地的一大隱憂。



圖 6. 試驗區內樹立著告示牌防止「偷電」問題

5. 結語

總結以上討論在泰和縣發展觀光農業的機會和限制之後，我們不難發現泰和縣已經有很大的條件容許它朝著觀光農業的方向出發。千煙洲模式內的應用不單能穩定被嚴重水土流失干擾的生態系統，更能發展出甚具生產力的農業系統。而這種農業系統內組成的原素正和在國內、外急速發展的觀光農業內的活動不謀而合。這以只要能改善一些原有的技術性問題，泰和縣實在有很大發展觀光農業的潛力。

當然，於泰和縣發展觀光農業只是一個概念性的意見，因為這只是憑半天逗留在千煙洲和泰和縣的印象所作出的評估。假若政府落實觀光農業為發展方向時，便需要大量的數據去支持這個產業於當地落葉生根的可行性。而且，考慮到這樣會改變當地經濟產業結構時，更應該先諮詢當地農民的意願，以免出現因官民意見不一而強制徵收土地的情況。更重要的是，千煙洲模式最初的目的是控制南方丘陵地帶水土流失的問題，假若只著重發展觀光農業而過度開採泰和縣的森林資源以獲得土地的話，這只是本末倒置的做法，因此應小心計算觀光農場的承載能力，以達致保育和發展皆平衡的理想效果。

6. 參考文獻

中國科學院生態系統網絡觀測與模擬重點實驗室（2010）。*千煙洲紅壤丘陵綜合開發試驗站*。瀏覽日期2011年2月25日，摘自

http://www.lenom.igsnr.cas.cn/jgsz/kyxt/qyzz/201010/t20101027_2997131.htm

1

中國陸地生態系統通量觀測研究網絡（2002）。*站點信息：千煙洲站*。瀏覽日期2011年2月25日，摘自

http://www.chinaflux.org/3zdxx/zdxx_detail.asp?channelid=10201170&sid=4&id=192

- 包書政、王志剛（2010）。日本綠色觀光休閒農業的發展及其對中國的啟示。*中國農學通報*，26（20），413-416。
- 江中舟（2006）。台灣的觀光農業。*兩岸關係*，8，24-25。
- 宋偉、陳百明、陳曦煒、唐秀美（2010）。農業資源利用效率的重新詮釋與評價——以江蘇省常熟市和江西省泰和縣為例。*地理科學進展*，29（3），319-326。
- 周方鑫、趙安、姚麗芳（1998）。千煙洲生態經濟系統模式運行的機理結構分析及推廣問題。*上饒師專學報*，18（6），62-66。
- 邵全琴、楊海軍、劉紀遠、黃麟、陳卓奇（2009）。基於樹木年輪信息的江西千煙洲人工林碳蓄積分析。*地理學報*，64（1），69-83。
- 姚海琴（2010）。休閒觀光農業園的經濟結構分析。*中國集體經濟*，10，12-14。
- 胡正月、匡全、金玲莉、胡美蓉、涂娟（2006）。江西旅遊觀光果業發展戰略及對策。*現代園藝*，1，2-3。
- 胡理樂、劉琪璟、閻伯前、朱教君（2006）。生態復修後的千煙洲植物群落種類組成及結構特徵。*林業科學研究*，19（6），807-812。
- 陳友華、崔佳（2010）。日本農村旅游景觀設計及其對我國的啟示。*南昌航空大學學報*，12（3），59-62、88。
- 張紅旗、李家永（2002）。贛中紅壤丘陵地區土地利用型畜牧業結構配置優化研究。*江西農業大學學報*，24（2），264-270。
- 黃建軍（2003）。對泰和縣發展觀光農業和旅游業的思考。*江西政報*，3，32-33。
- 趙建安、張紅旗（1998）。千煙洲農戶經濟行為分析及對策。*資源科學*，20，77-82。
- 欒鵬（2010）。聊城市觀光農業旅游發展中的問題與對策。*商業文化*，10，325。

江西報告簡介

是次江西之旅讓我們感受到江西人們的熱情、認識到江西贛南的歷史和美麗的風景區以及見識到江西省的環境保護和主要產業所帶動的經濟發展。在這個報告中，我將會透過考察中的所見分析千煙洲這個特別的生態系統如何有利於當地居住的人和生態保育方面作出什麼貢獻以達至可持續發展。

研究報告會簡單分析當地的生態環境和機理，然後再從當中觀察得來的先後分析對當地人民的影和生態的作用，並一併分析。報告主要透過實地觀察和農業成果進行推測，最後也會給予一些改善的建議怎樣改善它現有的運作模式和其他因素以使其人民得到更好的生活和總結。

此外，報告亦會分享在旅途中領悟到的感受和深刻的事，和旅程中的最苦與最樂。



千煙洲的生態環境和研究工作

千煙洲有多樣的生態環境，包括人工濕地、森林、農田等等的景觀，面積達三千多畝，生態資源非常豐富，有利於生態環境等全球的科學研究。它主要是一個森林系統，透過研究降水、土壤和氣候及嚴重的水土流失等等...以人工方式以種植合適的植物品種。此外，千煙洲亦有許多儀器和技術配合當地的研究，例如利用先進的氣象儀量度針葉林的氣象數據，如碳吸收和排放作多年的碳循環研究。另一項較被人們為熟識的是其獨有的「千煙洲模式」研究。

千煙洲主要的土壤是紅壤，因此另一項重點研究項目是在紅壤的環境裡如何提升農業的生產量和品質。近年來千煙洲農業受到土壤酸化、水土流失的問題，因此研究工作集中在水、土、碳的互相作用及施肥料的用量研究。然而，從八十年代開始千煙洲已經過詳細的土地規劃，方可有今天的成績，但在資源運用和規劃仍然可有更完善的地方。

右邊的圖案顯示了千煙洲的氣象監測儀器，收集風速、雨量等有用數據

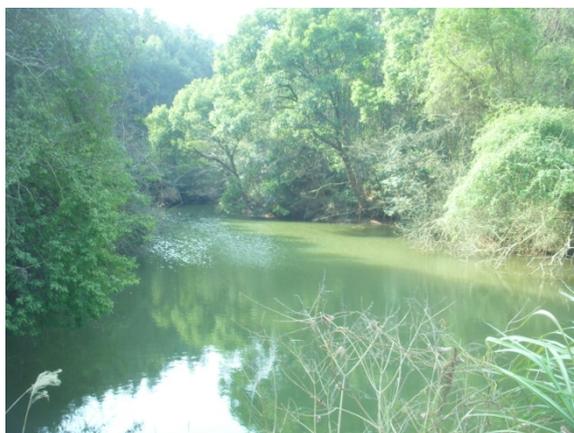


千煙洲的學術價值及對人民的影響

千煙洲在學術研究佔有崇高的地位，二十多年間合共發表了多達百多份論文和著作。同時，千煙洲亦與外地學術界合作，包括美國、奧地利和日本的大學成為合作伙伴，共同研究國際議題，在國際亦成為一個重點研究所，成為培訓的重要基地。

無疑，千煙洲的研究為當地人民甚至國際間提供了很多紅土的數據和資料，大大改善了當地的土地規劃和農業收成。在千煙洲還未成為試驗站前，大部分的土地都是泥灘或低地，但經過二十多年的研究和詳細規劃，千煙洲至今已經成為一個以人工森林為主的景觀和研究所。此外，發展成熟的千煙洲模式提供了一個合乎資源和能源循環效益的生產模式。農民依照模式合理地規劃土地成為不同的用途，使農業收成有所提高，直接經濟收益達到 1450 萬元。在這可持續發展的模式下運作，用的都是有機天然的源材料，當中化學物質的成分不同，使農作物和植物能攝取多種養分，也同時減低了病菌散播的機會，也直接地減少了人民患病的機會。

此外，在水質的保護上亦為人民帶來非常寶貴的飲用水、增加了魚農業的收入和灌溉用水。這些都對人民的生活得要改善和優化。



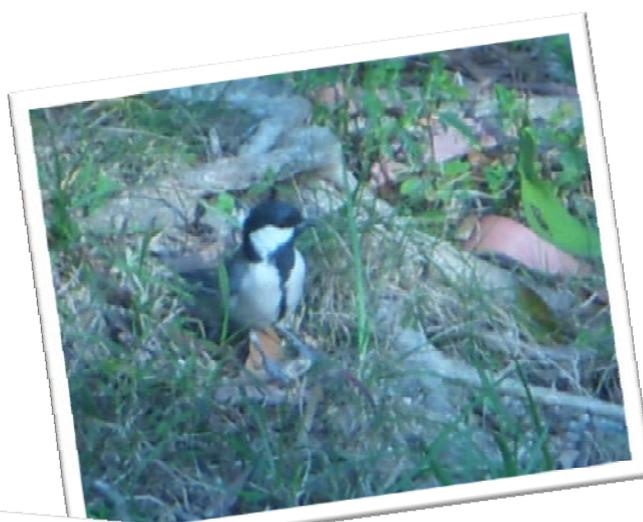
千煙洲對生態的影響

在生態保育方面，人工針葉林的規劃使千煙洲的生態得到復修。豐富的資源和食物使不少動物，如鳥類和哺乳動物等以千煙洲為住所。同時大量的引入林地能把大氣中的碳吸取，對全球暖化起了積極的作用，也同時為環境淨化空氣。針葉林能把雨水快速吸收，減少了雨水流失到泥土的機會和體積，減了水土流失的問題。

在水資源方面，千煙洲的水、土、氣、生研究減低了水污染問題，使生態和大氣的水循環得到保護。

雖然千煙洲能為人民、社會、生態帶來莫大的益處，但當中依然存在一些地方需要改善和仔細規劃。

千煙洲的人工針葉林提供了合適的環境和棲息處供雀鳥
(圖中的鳥為大山雀)



灰鵲鴿正在池邊喝水

千煙洲的問題(一)

千煙洲有很多氣象儀器用作測量重要水文和大氣資料，但不是所有的儀器都是運作的。在試驗站裡有老化的儀器以後也不被再用卻被棄於人工馬尾松針葉林中，當中包圍這儀器的鐵絲網也有生鏽的跡象，造成嚴重的生態問題。這些儀器含有不能分解的物料，長時間被棄置於林中會影響泥土的成分。

同時，儀器和外圍的網含有重金屬，萬一下雨會溶於水中進入泥土，破壞了泥土的結構或甚至會危害植物的生長。可是這些儀器卻沒有被妥善管理，使有些用地荒廢了，並生了些雜草，影響了景觀。

圖中顯示的是被棄用的氣象儀，
造成資源沒妥善運用的問題



針對問題(一)的建議

1. 妥善管理試驗站內的設施，把不再用的儀器好好處理，以避免出現的環境問題。
2. 視乎資料的收集方法和儀器的需求重新仔細規劃安置的地方，避免造出現資源錯配和被棄用的問題。
3. 定期為儀器和設備進行安全檢查和翻新，這樣可以及時把一些破舊的設備更換和避免意外發生。這樣也能做妥善運用資源。



千煙洲的問題(二)

千煙洲是一個學術研究基地，集中研究學術性的問題。雖然能研究結果很理想的千煙洲模式，但卻有了這些模式後卻出現了其他副作用的問題，如未能知道要施多少肥料和土壤出現酸化的問題。千煙洲是一個重點發展和研究的試驗站，很應該盡教育大眾保護環境的責任。

江西一般人民保護環育意識很低，人們不明白它的重要性。為了經濟發展和賺錢的機會，人民會放棄保護環境而鼓勵城市發展，而且內地生態保育和研究基地比較少，所以顯得為重要。



教導大眾環境保育的重要性，亦講解保育的作用和如何做起。

針對問題(二)的建議

1. 引入生態導賞的計劃，一方面能告訴大眾千煙洲的研究成果，也同時講述其重要性和人民怎麼參與。這樣除了做學術研究外，亦可以當是教育用途。(這個問題亦要研究人的數量)
2. 改善交通網絡。旅遊非常著重當時的交通情況，千煙洲遠離城市區域，這樣使江西人民可更了解千煙洲這地方。
3. 完善規劃千煙洲並增設展版介紹千煙洲的資料，以教導人們。



總結

千煙洲在江西的學術或經濟都佔有一個很重要的地位。除了擁有很高的學術、經濟和生態的價值，千煙洲除了是一個學術交流的重要平台，亦很應該舉行少量生導賞遊以教育一般人民。

此外，千煙洲在發展當中仍然須注意環境管理的這個課題。千煙洲應長遠仿效其他組織或基地的運作以作參考和積極研究之用。



旅程感想

這次的江西之旅我最深刻的是在三百山上看見東江的源頭，不禁令我想起來我們今天飲用的水是這麼寶貴。所謂飲水思源，這次能令我反思和回想到日常生活之中的習慣，然而懂得改變自己不好的地方。此外，這個美麗的景象也令我明白到保護環境真的十分重要，要好好珍惜這一切所擁有的。

江西之旅有很多動人的美景，包括梅關的梅花剛好綻放，令我這個從來都未見過梅花的人感到很高興。但最難忘的回憶莫過於一起大伙兒們在贛洲過西方的新年，大放煙花和孔明燈，相信以後還是很少機會再這樣和一大群同學過。